

4 | 18 INFORMATIONEN **FLUSS**

für Mitglieder des Erftverbandes

Spurenstoffagenda Erft

3

AKTUELL
Verabschiedung
von Vorstand
Norbert Engelhardt

5

ERFTVERBAND
Erftverband vom
LVR ausgezeichnet

6

SCHWERPUNKT
Spurenstoffagenda
Erft

EDITORIAL

Spurenstoffe im Fokus



Das Thema „Spurenstoffe“ wird in der Wasserwirtschaft schon seit Jahren so intensiv und kontrovers diskutiert, wie kein zweites.

Für die Wasserwirtschaft stellt sich die Frage, ob eine sogenannte 4. Reinigungsstufe auf Kläranlagen der

richtige Weg zur Reduzierung der Spurenstoffeinträge wäre, oder ob nicht vordringlich Maßnahmen an der Quelle und bei der Anwendung der Stoffe zu treffen seien.

Wir meinen, dass Grundsatzdiskussionen hier nicht weiterhelfen. Vielmehr gilt es, durch geeignete Untersuchungen die tatsächlichen Gewässerbelastungen, ihre Herkunft und ihre Auswirkungen auf die aquatische Lebenswelt zu erfassen. Darauf aufbauend können dann zielgerichtet und maßgeschneidert mögliche Gegenmaßnahmen entwickelt werden.

Mit der Spurenstoffagenda Erft, über die in diesem Heft berichtet wird, gehen wir genau diesen Weg. Ganzheitlich, anlagenübergreifend und gewässerorientiert wurde eine umfassende Bestandsaufnahme zum Vorkommen dieser Stoffe in unseren Gewässern durchgeführt und problematische Stoffe und besonders betroffene Gewässerabschnitte identifiziert. Durch Simulationsrechnungen mit dem in unserem Haus entwickelten Erftgütemodell lassen sich auch die Auswirkungen von möglichen Gegenmaßnahmen darstellen. Zug um Zug werden wir dadurch in die Lage versetzt, fachlich fundierte Entscheidungen über mögliche zusätzliche Reinigungsstufen auf Kläranlagen zu treffen.

Dies ist unseres Erachtens die geeignete Vorgehensweise, um verantwortungsbewusst sowohl gegenüber der Umwelt als auch den Menschen in unserer Region handeln zu können.

Ihr

Dr. Bernd Bucher

INHALT

- 2 | Editorial
- 2 | Neuer Vorstand
- 3 | [Norbert Engelhardt verabschiedet](#)
- 4 | »Römerbrücke« in Bergheim für den Verkehr freigegeben
- 4 | Römischen Sarkophag ausgegraben
- 5 | [Erftverband vom LVR ausgezeichnet](#)
- 6 | [Spurenstoffagenda Erft](#)
- 8 | Meine Meinung
- 8 | Erftverband erhält Zertifikat zum »audit berufundfamilie«
- 9 | Aus der Rechtsprechung
- 10 | Aus dem Archiv
- 11 | Witterungsverlauf
- 11 | Autoren dieser Ausgabe
- 11 | Impressum
- 12 | Wasserlandschaften

AKTUELL

Dr. Bernd Bucher neuer Vorstand des Erftverbandes

Der Erftverband hat einen neuen Vorstand. Am 1. Oktober trat Dr. Bernd Bucher sein neues Amt an. Der bisherige Bereichsleiter Gewässer und Ständige Vertreter des Vorstands folgt damit auf Vorstand Norbert Engelhardt, der am 30. September in den Ruhestand trat. Neuer Ständiger Vertreter des Vorstands wird Prof. Heinrich Schäfer, Bereichsleiter Abwassertechnik.

Dr. Bucher studierte an der Universität Freiburg Geographie mit der Fachrichtung Hydrologie. Nach seinem Diplom begann er seine berufliche Tätigkeit im Jahr 1985 beim Landesamt für Wasser und Abfall NRW im Fachgebiet »Wasserwirtschaftliche Fragen beim Abbau von Lagerstätten«. Er promovierte 1993 an der Universität Freiburg. 1995 wechselte Dr. Bernd Bucher aus dem Landesdienst zum Erftverband. Hier leitete er zunächst die Abteilung Wasserversorgung.

Im Jahr 2003 übernahm er die Leitung des Bereichs Gewässer, zu dem die Abteilungen Grundwasser, Flussgebietsbewirtschaftung, Betrieb Gewässer und die Stabsstelle Biologie gehören. Seit dem verantwortete er alle Aufgaben des Erftverbandes bei der Erforschung und Beobachtung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und Sicherstellung der Wasserversorgung im rheinischen Braunkohlenrevier, der Unterhaltung und Renaturierung der oberirdischen Gewässer und des Hochwasserschutzes.



Vorstand Dr. Bernd Bucher

2013 bestellte der Verbandsrat Dr. Bernd Bucher zum Ständigen Vertreter des Vorstands. Die Wahl zum Vorstand erfolgte am 6. Februar 2018. Unter Leitung des Verbandsratsvorsitzenden Dr. Uwe Friedl wählten die 15 Mitglieder des Verbandsrates Dr. Bernd Bucher zum neuen Vorstand des Erftverbandes.

Text: Luise Bollig

AKTUELL

Vorstand Norbert Engelhardt verabschiedet

Nach 35 Jahren beim Erftverband trat Norbert Engelhardt am 30. September in den Ruhestand

Im Rahmen einer Feierstunde am 28. September auf der Kommandeursburg in Kerpen-Blatzheim verabschiedete sich der Vorstand des Erftverbandes und Geschäftsführer der Erftverband aqua tec GmbH von den Verbandsmitgliedern und Gästen aus Politik, Wirtschaft und Forschung.

Der Verbandsratsvorsitzende Dr. Uwe Friedl, Ministerialdirigent Gerhard Odenkirchen (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW), Karl-Heinz Brandt (Vorstand der Linksniederrheinischen Entwässerungsgenossenschaft LINEG) als Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände agw sowie sein designierter Nachfolger Dr. Bernd Bucher würdigten in ihren Redebeiträgen Engelhardts herausragende Leistungen und Verdienste für den Erftverband und die Wasserwirtschaft.

In seiner gesamten Zeit beim Erftverband prägte Norbert Engelhardt maßgeblich den Einsatz der Membranbelebungs-technik beim Verband und die Weiterentwicklung des Verfahrens – zuletzt durch die Erweiterung der Membranbelebungsanlage auf dem Gruppenklärwerk Kaarst-Nordkanal um eine Klärschlammbehandlung mit Klärgasverwertung. Der große Nutzen der Membranbelebungs-technik für die Abwasserreinigung stand für ihn außer Frage – nicht zuletzt in der Diskussion um multiresistente Keime und Mikroplastik im Abwasser. Denn das Verfahren stellt eine zuverlässige Methode dar, um Krankheitserreger und Mikroplastik aus dem Abwasser zu entfernen.

Norbert Engelhardt brachte die Fachkompetenz des Erftverbandes aktiv ein in die Diskussion um die Einführung der 4. Reinigungsstufe und Spurenstoffelimination. Mit dem Forschungsprojekt Spurenstoffagenda Erft ermittelte der Erftverband zunächst die Spurenstoffbelastung der Erft und ihrer Nebenflüsse. Darauf aufbauend wurden Machbarkeitsstudien für zehn Kläranlagen erstellt. Die Spurenstoffagenda Erft bietet dadurch die Grundlage für alle weiteren Überlegungen zur Einführung einer 4. Reinigungsstufe.

Unabhängig von der Spurenstoffagenda Erft bearbeitete der Erftverband unter der Leitung von Vorstand Norbert Engelhardt

weitere Projekte zur Spurenstoffelimination beispielsweise die Ausstattung des Retentionsbodenfilters Rheinbach mit einer Aktivkohleschicht, der Einsatz eines Aktivkohlefilters auf der Kläranlage Bergheim-Glessen oder das Einbringen von Aktivkohle direkt in die Belebungsbecken auf dem Gruppenklärwerk Kaarst-Nordkanal.

Ein besonderer Schwerpunkt von Engelhardts Arbeit bestand darin, den Energieverbrauch der technischen Anlagen zu senken und den Grad der Eigenenergieerzeugung weiter zu steigern. Durch die Anstrengungen in diesem Bereich kann der Erftverband mittlerweile 36,5 Prozent des Strombedarfs aus eigenen Energiequellen – Klärgas und Solar-energie – decken.

Einen hohen Stellenwert maß Norbert Engelhardt als Vorstand auch den Managementsystemen des Erftverbandes bei und der damit verbundenen kontinuierlichen Verbesserung der Arbeitsabläufe und Organisationsstrukturen. Das Qualitäts-, Umwelt- und Technische Sicherheitsmanagementsystem des Erftverbandes erweiterte er zur Mitte des Jahres um ein Energiemanagementsystem und ergänzte das Integrierte Managementsystem dadurch um einen weiteren wichtigen Baustein.

Norbert Engelhardt (Jahrgang 1954) studierte Bauingenieurwesen an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen und arbeitete nach dem 1. Staatsexamen zunächst zwei Jahre als wissenschaft-

licher Mitarbeiter am Landesamt für Wasser und Abfall NRW. Es folgte ab 1981 der Vorbereitungsdienst für die höhere technische Verwaltungslaufbahn beim damaligen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten NRW (heute Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW) im Bereich Wasserwesen. Hier vertiefte Engelhardt seine Kenntnisse auf den Gebieten Management, Recht und Wasserwirtschaft. Nach knapp zwei Jahren schloss er 1983 das Referendariat mit dem 2. Staatsexamen erfolgreich ab. Für seine schriftliche 2. Staatsarbeit wurde der Bauassessor mit dem Schinkelpreis in Berlin ausgezeichnet.

Noch im gleichen Jahr – 1983 – trat Norbert Engelhardt eine Stelle beim Erftverband als Abteilungsleiter »Oberirdische Gewässer – Betrieb« an, die nach wenigen Jahren um die Aufgabe »Bau« erweitert wurde. 1990 wechselte er in den Bereich Abwasser, wo er zunächst die Abteilung »Abwasseranlagen Planung«, später die Abteilung »Abwassertechnik – Planen und Bauen« leitete. 2001 wurde der Abwasserfachmann zum Bereichsleiter Abwassertechnik mit den Abteilungen Technische Dienste, Planen und Bauen, Betrieb Abwasser und Labor bestellt und 2005 zusätzlich zum Ständigen Vertreter des Vorstands berufen. 2013 folgte er Dr. Wulf Lindner als Vorstand des Erftverbandes.

Text: Dr. Bernd Bucher

Dr. Uwe Friedl, Norbert Engelhardt und Dr. Bernd Bucher (v. l.)



AKTUELL

»Römerbrücke« in Bergheim für den Verkehr freigegeben

Nach rund sieben Monaten Sanierung steht die Brücke Fußgängern und Radfahrern wieder zur Verfügung

Am 10. Juli übergaben Bürgermeister Volker Mießler, Philipp Behmer, Leiter Netzentwicklung und Administration der Thyssengas, Dr. Stefan Sauerland, Leiter Regionalzentrum Westliches Rheinland der Westnetz, und Norbert Engelhardt, Vorstand des Erftverbandes, gemeinsam die frisch sanierte »Römerbrücke« an der Erft auf Höhe des Gruppenklärwerks Bergheim-Kenten dem Verkehr. Mit dem Erhalt der Brücke bleibt eine wichtige Erft-Querung im Wegenetz der Kreisstadt Bergheim erhalten.

Während der rund sieben Monate dauernden Sanierung von Oktober 2017 bis April 2018 verstärkte der Erftverband als Eigentümer der Brücke die Fundamente des auch als »Schwarze Brücke« bekannten Bauwerks mit Betonbalken. Dadurch werden die Kräfte aufgenommen, die von den seitlich am Bauwerk aufgehängten Rohrleitungen auf die Konstruktion einwirken. Das Mauerwerk wurde repariert, Fugen erneuert und die Oberfläche gereinigt. Der Erftverband verlegte alle Kabel in neue Leerrohre im Brückenkörper und entfernte überflüssige Kabel. Auch die Fahrbahn wurde saniert.

Ein neues Geländer sichert Fußgänger und Radfahrer beim Überqueren der Brücke. Die hydraulische Situation in der Erft und damit die Hochwassersicherheit der Brücke wurden durch die Sanierung nicht verändert. Anpassungen beim Hochwasserschutz waren daher nicht notwendig.

Die Brücke dient als Fuß- und Radweg. Zudem trägt sie Rohrleitungen der regionalen Netzbetreiber, Westnetz und Thyssengas. Die sanierungsbedürftige Brücke sollte zunächst abgerissen und nicht ersetzt werden. Auf Initiative der Westnetz und Thyssengas wurde jedoch die Sanierung der Brücke zwischen den beiden Netzbetreibern, dem Erftverband und der Stadt Bergheim vereinbart. Die Netzbetreiber Thyssengas und Westnetz tragen die Kosten der Maßnahme, die Kreisstadt Bergheim übernimmt die Verkehrssicherung und die Straßenbaulast. Die Maßnahme ist ein gelungenes Beispiel für eine erfolgreiche Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Text: Luise Bollig

»Römerbrücke« für den Verkehr freigegeben



Restaurator Georg Hartke und Dr. Bernd Bucher mit dem römischen Sarkophag von Zülpich

AKTUELL

Römischen Sarkophag ausgegraben

Bei Zülpich entdeckten Archäologen die unberaubte Bestattung einer jungen Römerin

Im Zuge der Erweiterung eines Gewerbegebiets bei Zülpich führt der Erftverband als Betreiber des Zülpicher Kanalnetzes umfangreiche Erschließungsarbeiten durch. Neben dem Entwässerungssystem für den neuen Teil des Gewerbeparks ist dort der Bau eines Retentionsbodenfilters und eines Regenrückhaltebeckens sowie eines Verbindungskanals zwischen dem Gewerbegebiet und den Rückhaltebecken vorgesehen. Im Vorfeld der Arbeiten untersuchten Archäologen die Bautrasse und stießen dabei im vergangenen Jahr u. a. auf einen unberaubten römischen Sarkophag aus dem 3. Jahrhundert n. Chr.

Der tonnenschwere Sarkophag aus Eifeler Sandstein enthielt die Bestattung einer ca. 25 bis 30 Jahre alten Römerin. Der jungen Frau waren wertvolle Beigaben wie ein silberner Handspiegel, eine Schminkpalette mit Spatel aus Schiefer, Schmuck aus Silber und Gagat, ein kunstvoll gearbeitetes Klappmesser, Haar- und Nähnadeln sowie Glasfläschchen und Gefäße für Parfüm oder Salben mitgegeben worden. Nach der unter großer Geheimhaltung erfolgten Bergung im vergangenen Jahr wurden die Beigaben im LVR-Landes-Museum Bonn aufwändig restauriert und am 30. Juli dieses Jahres der Presse vorgestellt. Anlässlich des 10-jährigen Jubiläums werden die Funde als Leihgabe noch bis zum 25. November in den Römerthermen Zülpich – Museum der Badekultur zu besichtigen sein.

Text: Luise Bollig

ERFTVERBAND

Erftverband vom LVR ausgezeichnet

LVR prämierte vorbildliches Betriebliches Eingliederungsmanagement mit 10.000 Euro

Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) hat den Erftverband am 30. Mai in Bergheim mit einer Prämie in Höhe von 10.000 € ausgezeichnet. Er erhält diese für sein vorbildliches Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM), das er bereits 2010 eingeführt hat. Zum 1. Januar 2016 wurde die Dienstvereinbarung nach einer kontinuierlichen Evaluation und einem damit einhergehenden Verbesserungsprozess neu abgeschlossen. Neben dem BEM liegt der Fokus auch auf der Prävention. Hierzu gehören Gesundheitstage, wöchentliche Fitness-Angebote, Zuschüsse zu individuellen gesundheitsfördernden Maßnahmen sowie Demografieanalysen und Mitarbeitendenumfragen. Auch bei der Beschäftigung von Menschen mit einer Schwerbehinderung liegt der Erftverband bei rund 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit einer Quote von mehr als zehn Prozent weit über der gesetzlichen Anforderung von fünf Prozent.

Christoph Beyer, Leiter des LVR-Integrationsamtes, übergab die Auszeichnung im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung an Arnold Thomas (Bereichsleiter Personal und Verwaltung) und Michael Bönsch (BEM-Beauftragter).

Seit 2007 vergibt der LVR Prämien für die beispielhafte Einführung und Umsetzung des BEM. Alle Arbeitgeber sind seit 2004 gesetzlich verpflichtet, sich aktiv um die Vermeidung von betriebsbedingten Erkrankungen sowie die Wiedereingliederung von längerfristig oder häufig erkrankten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu kümmern.



BEM-Award 2018: Erftverband vom LVR ausgezeichnet

Behinderungen und frühzeitige Verrentungen sollen so vermieden werden. Das LVR-Integrationsamt unterstützt Arbeitgeber bei der BEM-Umsetzung mit Fortbildung und Beratung und vergibt für die vorbildliche Praxis jährlich Prämien.

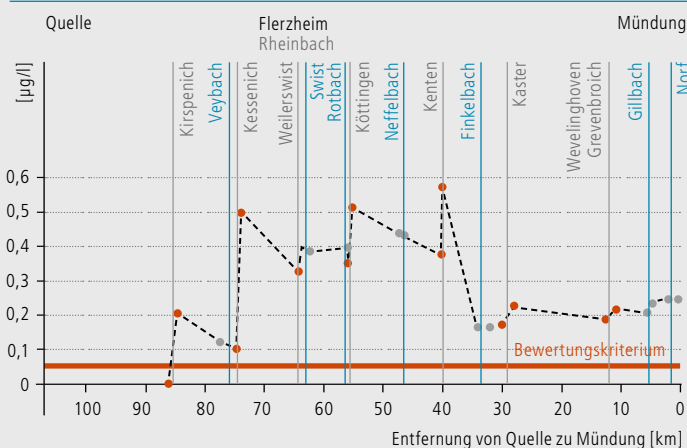
Text: Michael Bönsch

SCHWERPUNKT

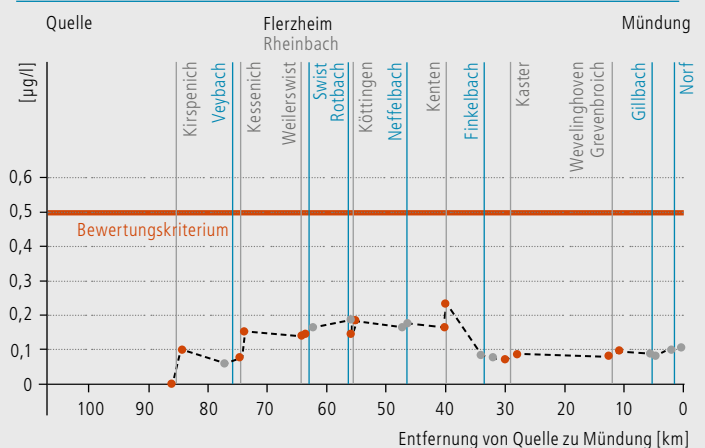
Spurenstoffagenda Erft

Monitoring, Modellierung und Bedarfs- und Effizienzanalysen für ein gesamtes Flusseinzugsgebiet

Diclofenac-Konzentration in der Erft



Carbamazepin-Konzentration in der Erft



Als sogenannte »Spurenstoffe« gelten heute eine Vielzahl von Substanzen, die in der Industrie, in Haushalten oder in der Landwirtschaft genutzt werden. Spurenstoffe, oft auch »Mikroschadstoffe« genannt, kommen in kleinsten Konzentrationen vor (im µg/l-Bereich und darunter). In die Gewässer gelangen sie über Kläranlagen oder Niederschlagseinleitungen, aber auch diffuse Quellen, wie z. B. die Landwirtschaft. Zur Untersuchung des Vorkommens von Spurenstoffen im Erfteinzugsgebiet hat der Erftverband ein umfassendes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durchgeführt. Dieses beinhaltet ein umfangreiches Analyseprogramm der Gewässer und der betroffenen Kläranlagen, eine Modellierung sowie Bedarfs- und Effizienzanalysen für das gesamte Erfteinzugsgebiet. Hervorzuheben ist der ganzheitliche und anlagenübergreifende Ansatz, wodurch eine gewässerorientierte Bewertungsgrundlage geschaffen wird, die für die Erft, ihre Nebengewässer, aber auch andere Gewässer mit ähnlichen Charakteristika anwendbar ist.

Im Zuge des Untersuchungsprogramms hat sich der Erftverband auf die Erft einschließlich der einleitenden Kläranlagen sowie das Gruppenklärwerk Flerzheim an der

Swist und die Kläranlage Rheinbach am Wallbach konzentriert. Untersucht wurden die Erft oberhalb und unterhalb jeder Kläranlageneinleitung und der Zu- und der Ablauf der einleitenden Kläranlagen. Zur Erfassung aller Stoffströme wurden auch die sonstigen Nebengewässer vor ihren Einmündungen in die Erft sowie die Erft oberhalb und unterhalb des jeweiligen Einmündungspunkts beprobt. Der Erftverband hat insgesamt ca. 150 Stoffe untersucht, hierin enthalten sind auch sieben sogenannte »Leitparameter«, die das Land NRW als besonders aussagekräftig definiert hat.

Zur Bewertung der Konzentrationen in einem Gewässer sind in NRW sogenannte Orientierungswerte (i. F. auch »Bewertungskriterien«) für einzelne Stoffe und Substanzen definiert worden. Liegt ein Wert unterhalb dieses Orientierungswerts, kann von einer unbedenklichen Belastung im Gewässer gesprochen werden. Die insgesamt gewonnenen mehr als 120.000 Analysewerte zeigen, dass von den sieben Leitparametern bei der Substanz »Diclofenac« deutliche, bei dem Stoff »Sotalol« geringfügige Überschreitungen vorliegen. Die übrigen fünf Leitparameter sind demgegenüber unauffällig. Werden die weiteren ca. 145 Substanzen und Stoffe berücksichtigt, wurde bei einem Drittel

dieser Stoffe nichts gemessen, bei einem weiteren Drittel liegen die Konzentrationen unterhalb des Bewertungskriteriums und für das verbleibende Drittel liegen ein oder mehrere Werte oberhalb des Bewertungskriteriums. Somit kann zusammengefasst werden, dass erwartungsgemäß Spurenstoffe auch in der Erft vorliegen, zum Teil auch in höheren Konzentrationen.

Mit einem Gewässergütemodell ist es gelungen, das Verhalten von vier Spurenstoffen mit sehr unterschiedlichen chemisch-physikalischen Eigenschaften im Gewässerverlauf darzustellen. Das Modell ermöglicht zugleich die Vorhersage von Veränderungen bei Ausbau von Kläranlagen.

Bei der Bearbeitung der Einzelstudien für die Kläranlagen wurden die heute bekannten Lösungen des Einsatzes von Aktivkohle oder Ozon zur Spurenstoffeliminierung sowohl für konventionelle Kläranlagen als auch für Membrananlagen untersucht. Alle sich hieraus ergebenden Varianten wurden sowohl für den gesamten Abwasserstrom (sogenannte Vollstromvariante) als auch für den Trockenwetterzulauf (sogenannte Teilstromvariante) betrachtet.

Die umfangreichen Untersuchungen in den Projekten »Spurenstoffagenda Erft« lassen folgende Rückschlüsse zu:

- Die ermittelten Kosten bewegen sich in etwa in dem Rahmen, wie sie in anderen Studien in Kostenkurven zusammengefasst sind (ca. 17 bis zu 35 ct/m³ Schmutzwasser für Vollstromvarianten, ca. 9 bis 25 ct/m³ Schmutzwasser für Teilstromvarianten).
- Vorhandene Filtrationsanlagen sind bei Einsatz von granulierter Aktivkohle nur für einen Teilstrombetrieb ausreichend, für einen Vollstrombetrieb wären die Filtrationen zu erweitern.
- Der Ausbau einer Kläranlage im Teilstrom ist wesentlich effizienter als ein Vollstromverfahren.
- Ein flächendeckender Ausbau der untersuchten Kläranlagen ist keinesfalls zu begründen.
- Vor Ausbau ausgewählter Kläranlagen mit einer vierten Reinigungsstufe müssen die gesetzlichen Anforderungen definiert werden.
- Bei Ausbau einzelner Kläranlagen ist der Fokus auf den Oberlauf der Erft vor Einmündung des Veybachs bzw. auf die Swist zu legen. Zur gleichzeitigen Reduzierung von Frachten beträfe das dann die Gruppenklärwerke Kessenich und Flerzheim.
- Neben einem möglichen Ausbau von Kläranlagen muss auch das Inverkehrbringen von Spurenstoffen (Arzneimittel, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie Industriechemikalien) aktiv geregelt werden.
- Die Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln, aber auch Tierarzneimitteln, mittels gesetzlicher Vorgaben muss Projekte und Maßnahmen in der Siedlungswasserwirtschaft begleiten.

Vor einem möglichen Ausbau sind zudem weitergehende Erkenntnisse zu den Auswirkungen von Spurenstoffen auf das aquatische Milieu erforderlich. Der Erftverband führt hierzu mit anderen Betreibern und Hochschulen ergänzend das Forschungsvorhaben »Ökologische Auswirkungen von Mikro-schadstoffen aus Kläranlagen auf Makrozoobenthosarten« durch, mit dem insbesondere die Auswirkungen auf das Makrozoobenthos untersucht werden. Mit abschließenden Ergebnissen ist nach dreijähriger Projektzeit im Frühjahr 2019 zu rechnen.

Ein weiteres Forschungsprojekt des Erftverbandes und einer Hochschule untersucht konkret Einleitungen von Spurenstoffen und Nährstoffen aus Drainageleitungen landwirtschaftlicher Flächen (Projekt »Agrodiffus«). Wenn Erkenntnisse auch aus diesen Projekten vorliegen, ist das weitere Vorgehen festzulegen.

Unabhängig hiervon wird bereits auf der Kläranlage Rheinbach die Eignung von Retentionsbodenfilterbecken zur Spurenstoffelimination untersucht und eine großtechnische Anlage errichtet. Des Weiteren wird auf dem

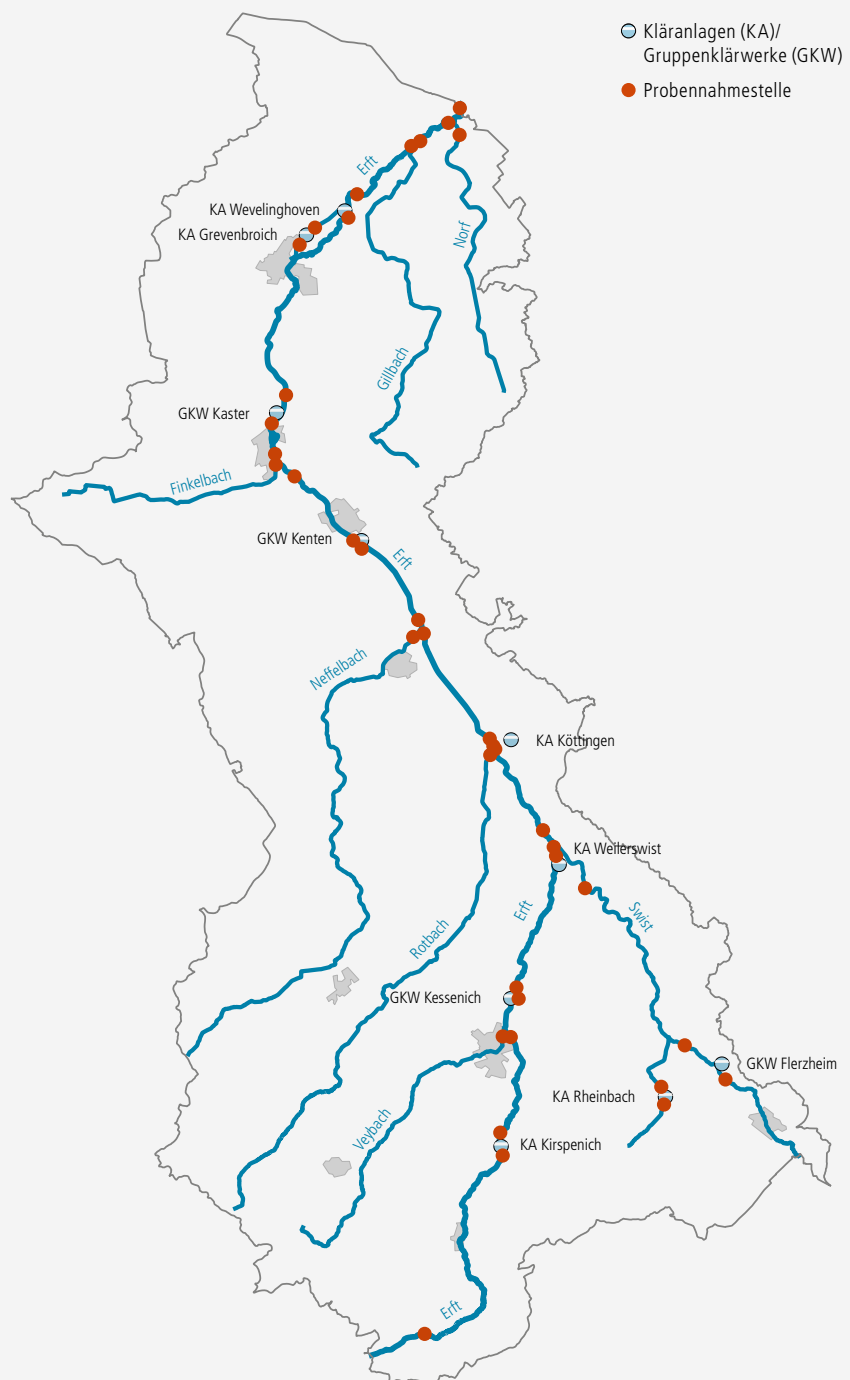
Gruppenklärwerk Nordkanal ab August der großtechnische Einsatz einer Pulveraktivkohledosierung in einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben untersucht.

Text: Prof. Heinrich Schäfer und Dr. Michael Trimborn

Lesen Sie dazu auf der folgenden Seite:

MEINE MEINUNG

Untersuchte Kläranlagen und Gewässer





MEINE MEINUNG

Notwendigkeit einer »Vierten Reinigungsstufe« auf Kläranlagen

Prof. Dr.-Ing. Silvio Beier

Bauhaus-Universität Weimar, Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is), Professur Technologien urbaner Stoffstromnutzungen

Der Begriff »Vierte Reinigungsstufe« beschreibt technische Verfahren zur gezielten Spurenstoffelimination aus Abwasser.

Hierzu zählen insbesondere organische Verbindungen wie z. B. Arzneimittelreste oder Rückstände von Industriechemikalien, die in sehr geringen Konzentrationen im Abwasser und in Oberflächengewässern nachgewiesen werden können.

Aufgrund verbesserter Analysetechniken sind Spurenstoffe, die auch als Mikroverunreinigungen oder Mikroschadstoffe bezeichnet werden, heute im Bereich eines Milliardenstel Gramms pro Liter problemlos nachweisbar.

Aufgrund verbesserter Analysetechniken sind Spurenstoffe heute im Bereich eines Milliardenstel Gramms pro Liter problemlos nachweisbar.

Doch welche Aussagen lassen sich daraus ableiten?

In der Schweiz wurde nach intensiven Abwägungen die Erweiterung von mehr als 100 Kläranlagen mit einer »Vierten Reinigungsstufe« beschlossen und eine entsprechende Gesetzeslage geschaffen. Die Kosten hierfür werden solidarisch verteilt.

In Deutschland gibt es bislang im Unterschied zur Schweiz noch keine gesetzlichen Auflagen, die Maßnahmen auf Kläranlagen zur Entfernung von Mikroschadstoffen vorschreiben. Dennoch haben sich einige Kläranlagenbetreiber intensiv mit dieser Thematik beschäftigt und sich entschlossen, insbesondere aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes freiwillige Maßnahmen auf Kläranlagen zu ergreifen. Besondere Beispiele finden sich in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen.

Das Umweltbundesamt schlägt aktuell eine Spurenstoffelimination auf Kläranlagen größer 100.000 EW vor. Demgegenüber befürworten einige Fachkolleginnen und -kollegen eine gewässer- bzw. nutzungsbezogene Bewertung.

Beide Kriterien haben ihre Berechtigung. Ich vertrete die Auffassung, dass für große Kläranlagen an sensiblen Gewässern ein besonderer Vorrang bei einer möglichen Kläranlagenerweiterung gegeben ist. Daher begrüße ich es sehr, wenn in Nordrhein-Westfalen mit einem Kriterienkatalog relevante Kläranlagen selektiert werden, um den Vorrang bei einem Ausbau zu identifizieren. Auch

eine solidarische Finanzierung könnte nach meiner Einschätzung die Akzeptanz bei den Betreibern steigern und die Bürgerinnen und Bürger gleichmäßiger mit einbeziehen.

Der Erftverband hat mit seinem Projekt »Spurenstoffagenda Erft« einen innovativen und hochinteressanten Weg aufgezeigt, Prioritäten auf Basis weitgehender Untersuchungen festzulegen. Parallel laufen beim Erftverband Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Spurenstoffelimination. Auch großtechnisch wurde bereits eine Maßnahme auf den Weg gebracht, die aus fachlicher Sicht ohne Zweifel sinnvoll und wirtschaftlich ist. Es wäre daher wünschenswert, wenn diese Vorgehensweise auch bundesweit aufgegriffen werden könnte und sich sinnvolle und ausgewogene Maßnahmen für weitere Kläranlagenbetreiber ableiten lassen. Einerseits zum Schutz der Umwelt und ganz besonders aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes.

Text: Prof. Dr.-Ing. Silvio Beier

AKTUELL

Erftverband erhält Zertifikat zum »audit berufundfamilie«

Familien- und lebensphasenorientierte Personalstrategie ausgezeichnet

Der Erftverband ist am 27. Juni 2018 in Berlin für seine strategisch angelegte familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik mit dem Zertifikat zum »audit berufundfamilie« ausgezeichnet worden. Das Zertifikat nahm Angela Caesar-Wendel, Leiterin der Personalabteilung des Erftverbandes, von Bundesfamilienministerin Dr. Franziska Giffey und Oliver Schmitz, Geschäftsführer der berufundfamilie Service GmbH, entgegen. Insgesamt erhielten 300 Arbeitgeber – 153 Unternehmen, 106 Institutionen und 41 Hochschulen – die Auszeichnung.

Voraussetzung für das drei Jahre gültige Zertifikat ist die erfolgreiche Durchführung des Audits, das von der berufundfamilie Service GmbH angeboten wird. Es steht unter der Schirmherrschaft von Bundesfamilienministerin Dr. Franziska Giffey. Das Managementinstrument sorgt dafür, dass eine familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik nachhaltig gesteuert und umgesetzt werden kann.

Der Erftverband zählt zu den 77 Arbeitgebern, die das Verfahren zum »audit berufundfamilie« bzw. »audit familiengerechte hochschule« bereits zum dritten Mal erfolg-

reich durchlaufen haben. Die familienbewussten Maßnahmen des Erftverbandes umfassen zum Beispiel flexible Arbeitszeitregelungen und Telearbeit, verschiedene kostenlose Beratungsangebote und Gesundheitsförderung. Bis zur Re-Auditierung in drei Jahren plant der Erftverband unter anderem weitere Maßnahmen zur Arbeitszeitflexibilisierung und Förderung der weiblichen Beschäftigten.

Text: Elvira Loevenich

Erftverband mit dem »audit berufundfamilie« ausgezeichnet



AUS DER RECHTSPRECHUNG

Gemeinsame Klärschlammverbrennung und Phosphor-Rückgewinnung beschlossen

Erftverband, Wasserverband Eifel-Rur und Stadtentwässerungsbetriebe Köln gründen ein gemeinsames Unternehmen

Die geänderte Klärschlammverordnung, die im Oktober 2017 in Kraft getreten ist, zwingt zum Handeln. Sie verpflichtet die Betreiber größerer Kläranlagen, den im Klärschlamm enthaltenen Phosphor ab dem Jahr 2029/2032 zurückzugewinnen. Welche technischen Verfahren hierbei angewendet werden, bleibt den Betreibern der Kläranlage überlassen.

Die damit verbundenen Investitionen sind jedoch so erheblich, dass sie ein Verband alleine nicht mehr tragen kann. Außerdem ist der Betrieb einer Monoverbrennungsanlage erst ab einer bestimmten Klärschlammmenge wirtschaftlich. Der Erftverband, der Wasserverband Eifel-Rur und die Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB Köln) werden daher zusammenarbeiten und eine eigene Monoklärschlammverbrennungsanlage bauen. Sie haben am 17. Juli 2018 eine Vereinbarung mit dem Ziel unterzeichnet, bis Ende 2019 ein gemeinsames öffentlich-rechtliches Unternehmen in der Rechtsform einer GmbH zu gründen, das eine solche Anlage mit einer Kapazität für mehr als 60.000 t Klärschlamm trocken im Jahr errichtet und betreibt oder betreiben lässt.

Das neue Gemeinschaftsunternehmen steht der Aufnahme von weiteren Körperschaften des öffentlichen Rechts grundsätzlich offen. Dies gilt insbesondere für die Stadt Bonn, deren kommunale Gremien vor der Sommerpause die eigentlich geplante Mitunterzeichnung der Vereinbarung nicht beschließen konnten.

Die Abwasserentsorger entschieden sich bewusst für eine öffentlich-rechtliche GmbH ohne privatrechtliche Gesellschafter, auch um schnell und flexibel auf Änderungen des wirtschaftlichen Umfelds der Klärschlammbeseitigung reagieren zu können. Eine GmbH mit öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Gesellschaftern müsste stets prüfen, ob Bestimmungen des europäischen Vergaberechts Anwendung finden, wenn sie nicht nur unwesentliche



Erftverband, StEB Köln und Wasserverband Eifel-Rur vereinbaren Klärschlammkooperation

sentliche Bestimmungen des Gesellschaftsvertrags ändern will oder muss. Diese mit Zeitaufwand und wirtschaftlichen Risiken verbundene Prüfung wollen die Abwasserentsorger so weit wie rechtlich zulässig nicht eingehen.

Sie haben zuvor auch mit anderen Abwasserentsorgungsunternehmen über ihre Erfahrungen mit einem gemischt-wirtschaftlichen Unternehmen gesprochen und sich von einer auf die zu lösenden Fragen spezialisierten Anwaltskanzlei beraten lassen. Der Verbandsrat stimmte der Lösung der Gründung einer öffentlich-rechtlichen GmbH zu.

Die neue Gesellschaft wird selber öffentlicher Auftraggeber sein, der insoweit bei der Vergabe von Aufträgen vergaberechtliche Bestimmungen zu beachten hat.

Im nächsten Schritt geht es nunmehr darum, die Gründung einer GmbH vorzubereiten. Hierzu gehört der Entwurf eines Gesellschaftsvertrags. Der Abschluss bedarf beim Erftverband und beim Wasserverband Eifel-Rur eines Beschlusses des Verbandsrats

und der Zustimmung des Umweltministeriums als Rechtsaufsichtsbehörde. Auch bei der StEB Köln müssen die zuständigen Gremien zustimmen. Es ist beabsichtigt, die Gesellschaft bis zum Ende des Jahres 2019 zu gründen. Außerdem werden die Abwasserentsorger weitere mögliche Standorte für die Verbrennungsanlage suchen und bewerten. Ende 2019 soll der endgültige Standort festliegen. Kriterien für die Standortsuche sind u. a. eine ausreichende Größe und eine gute Erreichbarkeit für die Transportfahrzeuge. Schließlich werden die Partner weitere Entscheidungen für die technische Konzeption der Anlage treffen.

Die gemeinsame Klärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnung erfordert eine enge Zusammenarbeit von Technikern und Juristen. Diese hat in den vergangenen eineinhalb Jahren erfolgreich begonnen.

Text: Per Seeliger

AUS DEM ARCHIV

»Große« oder »Kleine« Erft?

Nicht die Breite des Flusses bestimmt den Namen!

Im Raum Erftstadt/Kerpen/Bergheim finden aufmerksame Spaziergänger und Fahrradfahrer an der Erft verschiedene Beschilderungen: Kleine Erft, Große Erft oder Erftflutkanal. Die historischen Karten im Archiv des Erftverbandes nennen weitere Umfluter oder Gräben: Kalte Wasser, Alte Erft, Alte kleine Erft usw. Die Teilung der Erft bei Mödrath bzw. am Kerpener Bruch in Große und Kleine Erft zeigt bereits eine geographische Karte der Doppelherrschaft Kerpen-Lommersum nach einem Kupferstich aus dem Jahr 1587.

Fast dreihundert Jahre später im Jahr 1852 macht sich aufgrund der heftigen Beschwerden über katastrophale Zustände in der Erftniederung eine Expertengruppe mit dem preußischen Regierungs- und Baurat Zwirner, dem Landesökonomierat Weyhe (Landwirtschaft) und dem Strombaumeister Nobeling (Wasserbau) sowie ortskundigen Beratern auf den Weg zur Gewässerschau. Um die Übelstände zu beheben, wird der Vorschlag von Strombaumeister Nobeling angenommen, ein völlig neues Flussbett anzulegen, die Windungen der Erft zu beseitigen und allen Mühlen, die direkt ihre Wehre im Flusslauf der Erft errichtet haben, mit eigenen Mühlengräben das notwendige Wasser zuzuleiten.

Die Erft bei Mödrath beschreibt der Strombaumeister folgendermaßen: »[...] und deshalb kehre ich auch zu der Erft nach Mödrath zurück [...]. An dieser Stelle [...] soll sich von jeher eine Flussspaltung befunden haben, wie denn auch jetzt noch die Kleine Erft getrennt von der Großen Erft, zwischen Mödrath und Bergheim fließt, und sich erst unterhalb Bergheim wieder mit der Großen Erft vereinigt. [...] Dem äußeren Vernehmen nach sollen zwischen den Mühlenbesitzern an der Großen und Kleinen Erft, Rechtsverträge über die Benutzung des Wasserschatzes im Ver-

hältnis wie 2 zu 1 bestehen [...]. Gegenwärtig liegen an der Großen Erft, zwischen Mödrath und Bergheim, die Mühlen von Sindorf und von Esch, während an der Kleinen Erft die Mühlen von Mödrath, Horrem, Plies und Kenten liegen. Die Mühle zu Bergheim benutzt das Wasser aus der Großen Erft, indem die Kleine Erft erst unterhalb in den Mühlengraben fällt, der sich oberhalb der Zievericher Mühle wieder mit dem natürlichen Bachbette der Großen Erft verbindet [...].«

Schließlich begründet er seinen Plan: »Ja wenn nicht Gegenmittel angewendet werden, so wird die Zeit gar nicht mehr fern sein, in welcher die, von der Natur geschaffenen fruchtbarsten Grundstücke einem Moraste gleichen und anstatt duftender Gräser zu tragen, Krankheiten und Seuchen unter den Menschen und den Tieren erzeugen werden. Und wer ist an allen diesen Übelständen schuld? Der träge und selbstsüchtige Mensch! Der den natürlichen Wasserverlauf hemmt [...].«

Der weitere Verlauf der Geschichte ist bekannt: 1856 liegt der Plan zum Bau des Erftflutkanals vor, der die Erftniederung gegen die verheerenden Sommerhochwasser schützen, das versumpfte Gelände entwässern und neu gewonnene Wiesenflächen bewässern soll. 1859 wird die Genossenschaft zur Melioration der Erftniederung gegründet. 1860 beginnen die Arbeiten am Erftflutkanal. Sie dauern bis 1866.

Josef Zimmermann schreibt im Jahr 1949: »Der neue Flut- und Entwässerungskanal reicht bis Glesch, wo er in die regulierte Erft einmündet. Er beherrscht durch seinen schnurgeraden Verlauf, seine breite Abmessung und seine tief eingeschnittene Lage völlig das Landschaftsbild der Niederung in diesem Abschnitt. Die alte Erft behielt man der vielen Mühlen wegen bei. Sie wurde im Profil ausgebaut, ihr windungsreicher Lauf begradigt. Einmal auf der linken und einmal auf der rechten Seite des Tales fließend dient sie im oberen Flußabschnitt der Niederung nur mehr als Mühlengraben. In Anlehnung an die gleiche Bezeichnung, wie sie vor der Melioration bestand, heißt sie auf der linken Seite des Flutkanals »Große Erft« und auf der rechten Seite »Kleine Erft«.

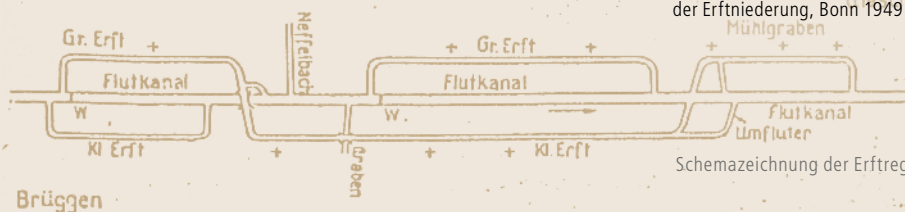
Eine Ausnahme stellt jedoch das demnach eigentlich als »Große Erft« zu bezeichnende Gewässer dar, das zwischen Gymnich und Törnich nach links aus dem Erftflutkanal abzweigt und am Aquädukt bei Mödrath auf die rechte Seite des Flutkanals wechselt. Es wird irgendwann nach dem Krieg durchgehend nur noch als »Kleine Erft« bezeichnet. Diese Umbenennung, die laut Mitarbeitern des Erftverbandes schon vor 50 bis 60 Jahren erfolgt sein soll, hat mittlerweile Eingang in die offiziellen Gewässerstationierungskarten des Landes NRW gefunden.

Text: Karin Beusch
Quellen: Stadtarchiv Kerpen Karte von 1587: Sign. NAK 34
Archiv Erftverband:
Sign. 4502/3.3. Melioration Mödrath 1868
Sign. 400.2 Akte Nobeling
Josef Zimmermann, Bodenkultur und Landschaft der Erftniederung, Bonn 1949



Karte von Kerpen von 1587 (Quelle: Stadtarchiv Kerpen)

+ Mühle + Dülker



Schemazeichnung der Erftregulierung von 1949

Witterungsverlauf 3. Quartal 2018

	Mai 2018	Juni 2018	Juli 2018
Lufttemperatur			
Min.	2,2 °C	6,9 °C	9,4 °C
Max.	31,5 °C	31,2 °C	38,2 °C
Mittel	17,4 °C	18,7 °C	22,4 °C
30-jähriges Mittel 1961/90	13,2 °C	16,2 °C	17,8 °C
Bodentemperatur Mittel	15,8 °C	18,9 °C	21,7 °C
Niederschlag Summe	50 mm	43 mm	12 mm
30-jähriges Mittel 1961/90	64 mm	66 mm	70 mm

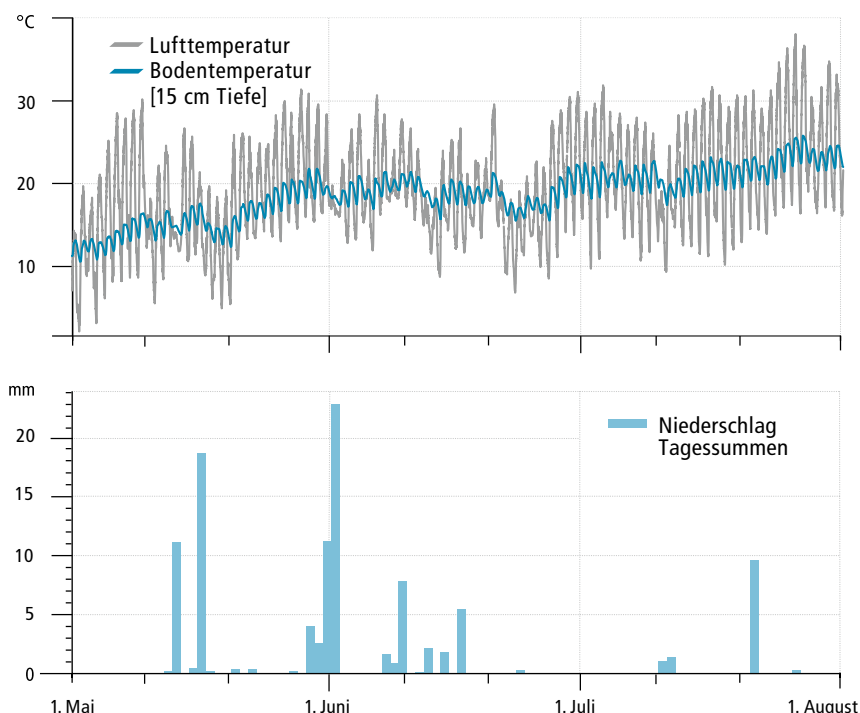
Das Quartal war geprägt durch extreme Hitze und Trockenheit. Im Mai regnete es im nördlichen Einzugsgebiet nur etwa ein Drittel so viel wie üblich. Im Süden fiel deutlich mehr Niederschlag. Obwohl 20 Tage des Monats trocken blieben, erreichte die Station Euskirchen-Roitzheim sogar einen Mai-Höchstwert (125 mm) seit Beginn der Auswertung (1961). Wenn es regnete, dann also meist sehr heftig, wie am 29. Mai in Zül-pich-Enzen, wo in einer Stunde 42 mm Niederschlag verzeichnet wurden. Die starken Niederschläge im Südraum führten am Monatsende zu den bislang höchsten Abflüssen im Wasserwirtschaftsjahr an den Pegeln Ar-loff (12,7 m³/s, HQ5 – HQ10) und Hausweiler (21,5 m³/s, HQ2 – HQ5).

Im Juni regnete es an den meisten Sta-tionen deutlich weniger. Nur im mittleren Erftinzugsgebiet wurden annähernd durch-schnittliche Werte verzeichnet. Historisch

gering fielen im gesamten Verbandsgebiet die Juliniederschläge aus. Die Stationen Gre-venbroich, Zül-pich-Enzen und Zül-pich-Mül-heim registrierten nur 2 mm, keine Station verzeichnete mehr als 28 mm. In Bergheim waren die Regenmengen von Mai bis Juli die geringsten seit Beginn der Niederschlags-reihe (1961). Auch die Anzahl der Trocken-wettertage (73) erreichte einen Rekordwert.

Rekordwerte erreichten auch die Tempera-turen. Die Durchschnittswerte lagen sowohl im Mai als auch im Juli in Euskirchen und Bergheim ca. 4 °C über dem langjährigen Mittel und waren damit die höchsten seit Beginn der Messungen (Bergheim: 1948, Euskirchen: 1951). Die Junitemperaturen lagen etwa 2,5 °C über dem langjährigen Mittel. Insgesamt übertraf die Durchschnitts-temperatur des Quartals den bisherigen Höchstwert aus dem Jahr 2006 um etwa 0,7 °C.

Text: Dr. Tilo Keller



Karin Beusch



Luise Bollig



Michael Bönsch



Elvira Loevenich



Dr. Tilo Keller



Prof. Heinrich Schäfer



Per Seeliger



Dr. Michael Trimborn

IMPRESSUM

Herausgegeben vom Erftverband · Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Bernd Bucher, Vorstand · Redaktion: Luise Bollig · Gestaltung: www.mohrdesign.de
Druck: www.zimmermann-medien.de

Am Erftverband 6, 50126 Bergheim
Tel. (0 22 71) 88-0, Fax (0 22 71) 88-12 10
info@erftverband.de · www.erftverband.de

WASSERLANDSCHAFTEN

Das Retentionsbodenfilterbecken Niederaußem

Die Anlage reinigt das Niederschlagswasser, bevor es in den Gillbach eingeleitet wird



Retentionsbodenfilterbecken Bergheim-Niederaußem

In unmittelbarer Nähe des großen Braunkohlkraftwerks in Niederaußem betreibt der Erftverband ein Retentionsbodenfilterbecken. Es speichert und reinigt Regenwasser, das bei starken Niederschlägen nicht mehr von Kanalisation und Kläranlage aufgenommen werden kann und in den Gillbach eingeleitet werden muss.

Damit der abflussarme Gillbach nicht durch diese Einleitung überlastet wird, gelangt das mit Abwasser vermischte Niederschlagswasser in das 2011 errichtete Retentionsbodenfilterbecken. Es durchfließt hier eine zirka einen Meter dicke Sandschicht. Die im Wasser gelösten Schadstoffe bleiben an den Sandkörnern haften, während das dann gereinigte Wasser über ein Dränagesystem dosiert in den Gillbach geleitet wird. Diese Drosselung reduziert bei Starkniederschlägen die eingeleitete Wassermenge von 11.000 auf nur noch 500 l/s.

Der Bodenfilter ist mit Schilf bewachsen. Die Pflanzen erfüllen dabei zwei Aufgaben: Sie durchwurzeln das Sandbett, das sich sonst durch die Schmutzstoffe zusetzen würde. Gleichzeitig bildet das Schilf eine Streuschicht aus abgestorbenen Pflanzenteilen, die eine zusätzliche Reinigungswirkung hat und den Sandfilter von oben schützt.

Mit zirka 5.300 m² Filterfläche ist die Anlage derzeit eines der größten vom Erftverband betriebenen Retentionsbodenfilterbecken.

Text: Prof. Heinrich Schäfer
aus »Wasserlandschaften
entlang der Erft«
J. P. Bachem Verlag,
Hrsg. Erftverband

